

MULTISCREEN DISPLAY SYSTEM

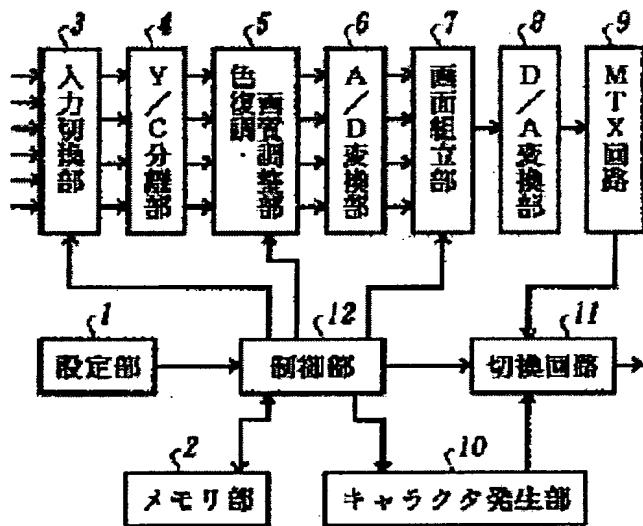
Patent number: JP6311428
Publication date: 1994-11-04
Inventor: NISHIDA TAKASHI
Applicant: FUJITSU GENERAL LTD
Classification:
 - **international:** H04N5/265; H04N5/45
 - **European:**
Application number: JP19930094152 19930421
Priority number(s):

[Report a data error here](#)

Abstract of JP6311428

PURPOSE: To make it easy to perform the operation such as the switching of the multiscreen displayed screen of a receiver, the switching of voice, a color adjustment or a picture quality adjustment, etc.

CONSTITUTION: The plural video signals selected in a setting part 1 are inputted in an input switching part 3, the signals are separated into luminance signal and chrominance signals in a Y/C separation part 4, they are demodulated to color difference signals in a color demodulation/picture quality adjusting part 5, a color adjustment and a picture quality adjustment, etc., are performed, a digital conversion is performed in an A/D conversion part 6, and a multiscreen is assembled to one-screen in a screen assembling part 7. An analog conversion is performed for the signal from the screen assembling part in a D/A conversion part 8, the signal is converted into signals of three original colors: red, green and blue, and they are inputted in a switching circuit 11. A character signal is generated in an character generation part 10, the signal is impressed on a switching part, it is switched to the signal from a matrix circuit, the signal is generated to the signal performing the on-screen display of the character signal on an operation object screen. A memory part 2 stores set data, the data is not deleted by turning off a power source and each part is controlled based on this data when the power source is next turned on.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-311428

(43)公開日 平成6年(1994)11月4日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 4 N 5/265
5/45

識別記号

府内整理番号
9186-5C

F I

技術表示箇所

(21)出願番号

特願平5-94152

(22)出願日

平成5年(1993)4月21日

(71)出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72)発明者 西田 孝

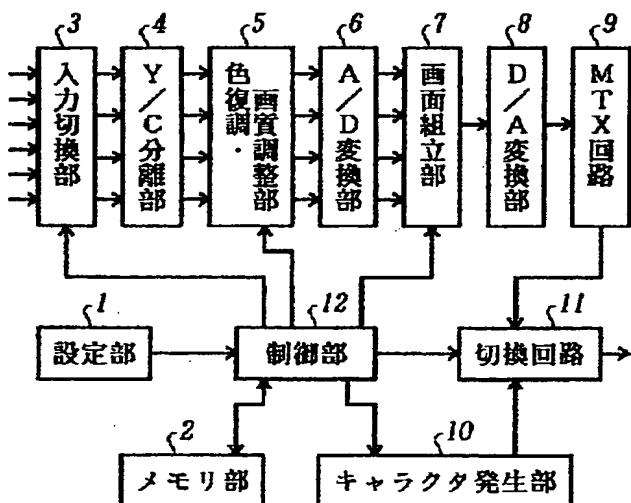
川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

(54)【発明の名称】 多画面表示システム

(57)【要約】

【目的】 多画面表示された受像機の画面の切り換え、音声切り換え、色調整あるいは画質調整等の操作を行い易くする。

【構成】 入力切換部3にて設定部1で選択した複数の映像信号を入力し、Y/C分離部4で輝度信号と色信号に分離し、色復調・画質調整部5で色差信号に復調し、色調整、画質調整等を行い、A/D変換部6でデジタル変換し、画面組立部7で多画面を1画面に組み立てる。画面組立部よりの信号をD/A変換部8でアナログ変換し、マトリクス回路9で赤、緑、青の3原色信号に変換し、切換回路11に入力する。キャラクタ発生部10でキャラクタ信号を発生し、切換部に印加してマトリクス回路よりの信号と切り換え、操作対象画面に前記キャラクタ号をオンスクリーン表示する信号に生成する。メモリ部2は設定データを記憶し、電源オフにて消去されず、次の電源オン時、このデータに基づいて各部を制御する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の映像信号を選択して入力する入力切換部と、入力切換部よりの映像信号を輝度信号および色信号に分離するY/C分離部と、Y/C分離部よりの色信号を色差信号に復調すると共に色調整および画質調整等を行う色復調・画質調整部と、色復調・画質調整部よりの輝度信号および色差信号をデジタル信号に変換するA/D変換部と、A/D変換部よりの複数の画面に対応するデジタル信号を1画面に組み立てる画面組立部と、画面組立部よりのデジタル信号をアナログ信号に変換するD/A変換部と、D/A変換部よりの輝度信号および色差信号を赤、緑および青の3原色信号に変換処理するマトリクス回路と、所要のキャラクタを発生するキャラクタ発生部と、前記マトリクス回路よりの信号をキャラクタ発生部よりの信号に切り換えて出力する切換回路と、映像信号の選択、画質調整あるいは色調整等を設定する設定部と、設定部よりの信号に基づいて前記入力切換部、色復調・画質調整部、画面組立部、キャラクタ発生部および切換回路を制御する制御部とで構成した多画面表示システム。

【請求項2】前記設定部にて設定されたデータ等を記憶するメモリ部を設け、電源投入に応じて、制御部を介しメモリ部より読み出した前回設定された各データに基づいて各部を制御するようにしてなる請求項1記載の多画面表示システム。

【請求項3】音声復調部および音声出力部を設け、前記入力切換部を介し入力される映像信号と共に入力した音声信号を音声復調部により復調し、前記設定部により指定した画面の音声をスピーカより出力するようにしてなる請求項1記載の多画面表示システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は多画面表示システムに係り、表示画面にて指定した映像信号の調整等を行うものに関する。

【0002】

【従来の技術】複数の映像信号の各画面サイズを縮小し、1画面に組み立てて表示し、各画面をそれぞれ動画あるいは静止画で表示する多画面表示機能を有するテレビジョン受像機が提案されており、多数の番組を同時に見ることができ便利である。このような機能をハイビジョン受像機に設け、ハイビジョン受像機の高精細で大型サイズの画面に表示することにより、縮小画面でありながら実用に供せられる解像度が得られるようになっている。しかし、例えば、画質調整等を行う場合、画質調整する画面の指定方法等の点で操作がわかりにくい等の問題があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明はこのような多画面表示機能を有するテレビジョン受像機において、表

示された複数の画面の中から画面を指定し、1画面のみを表示するテレビジョン受像機の調整を行う場合のように、簡単な操作で入力の切り換え、色・画質の調整、あるいは音声の調整等を行うことのできるものを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は上述の課題を解決するため、複数の映像信号を選択して入力する入力切換部と、入力切換部よりの映像信号を輝度信号および色信号に分離するY/C分離部と、Y/C分離部よりの色信号を色差信号に復調すると共に色調整および画質調整等を行う色復調・画質調整部と、色復調・画質調整部よりの輝度信号および色差信号をデジタル信号に変換するA/D変換部と、A/D変換部よりの複数の画面に対応するデジタル信号を1画面に組み立てる画面組立部と、画面組立部よりのデジタル信号をアナログ信号に変換するD/A変換部と、D/A変換部よりの輝度信号および色差信号を赤、緑および青の3原色信号に変換処理するマトリクス回路と、所要のキャラクタを発生するキャラクタ発生部と、前記マトリクス回路よりの信号をキャラクタ発生部よりの信号に切り換えて出力する切換回路と、映像信号の選択、画質調整あるいは色調整等を設定する設定部と、設定部よりの信号に基づいて前記入力切換部、色復調・画質調整部、画面組立部、キャラクタ発生部および切換回路を制御する制御部とで構成した多画面表示システムを提供するものである。

【0005】

【作用】以上のように構成したので、本発明による多画面表示システムにおいては、複数の映像信号源より設定部で指定した複数の映像信号を選択して入力し、それぞれ、輝度信号および色信号に分離する。この色信号は色差信号に復調し、輝度信号と共に色復調・画質調整部に入力し、設定部よりの信号に基づいて指定された画面の信号に対し画質調整あるいは色調整等を行う。これら輝度信号および色差信号をデジタル信号に変換し、所要の画面サイズに縮小処理し、1画面に組み立てる。そして、アナログ信号に変換し、マトリクス回路により赤、緑および青の3原色信号に変換処理する。この信号を切換回路に入力し、キャラクタ発生部より入力される信号に応じてキャラクタ信号に切り換えを行い、表示回路に入力し画面に表示する。また、設定部により指定された画面の音声信号が復調され、音声出力する。なお、設定部にて設定されたデータはメモリ部に記憶される。このメモリ部のデータは電源オフにても保持され、電源再投入時、このデータを読み出し、各部を制御する。

【0006】

【実施例】以下、図面に基づいて本発明による多画面表示システムの実施例を詳細に説明する。図1は本発明による多画面表示システムの一実施例の要部ブロック図である。図において、1は設定部で、映像信号の選択、画

面の組み立ての設定、画質調整あるいは色調整を行う画面の指定および調整の設定等を行う。2はメモリ部で、制御プログラム等を記憶する他、設定部1の設定に基づくデータを不揮発性メモリ等に記憶する。3は入力切換部で、選択された複数の映像信号を入力する。4はY/C分離部で、入力切換部1よりの複数の映像信号をそれぞれ輝度信号および色信号に分離する。5は色復調・画質調整部で、Y/C分離部4よりの色信号を色差信号に復調し、指定された画面の信号の画質調整あるいは色調整処理等を行う。

【0007】6はA/D変換部で、色復調・画質調整部5よりのアナログの輝度信号および色差信号をそれぞれデジタル信号に変換する。7は画面組立部で、A/D変換部6よりの複数の画面に対応する輝度信号および色差信号のデジタル信号を所要の圧縮処理を行い、1画面に組み立てる。8はD/A変換部で、画面組立部7よりのデジタル信号をアナログ信号に変換する。9はマトリクス回路で、D/A変換部8よりの輝度信号および色差信号をマトリクス処理し、赤、緑および青の3原色信号に生成する。10はキャラクタ発生部で、オンスクリーン表示用のキャラクタ信号を発生する。11は切換回路で、前記マトリクス回路9よりの信号をキャラクタ発生部10よりの信号に切り換え、キャラクタ信号をオンスクリーン表示する映像信号に生成して出力する。12は制御部で、各部を制御する。

【0008】次に、本発明による多画面表示システムの動作を説明する。図3は各種の設定を行うためのリモートコントロール装置（以降、リモコンと略す）の部分の例で、設定部1による設定は、このリモコン等の操作で入力する。多画面表示を行う場合、画面数は「多画面」ボタンの操作で設定する。すなわち、「多画面」ボタンを1回押すごとに、例えば、2画面→4画面→7画面→2画面・の如く切り換わる。図2に示した例は、縦横比が3対4の4画面A、B、C、Dを1画面に組み立て、ハイビジョン受像機の縦横比9対16の横長画面に表示した場合のものである。この場合、まず、画面数を4画面等に設定する。この設定に応じ、メモリ部2に記憶されている前回4画面で受信した際のデータが読み出され、このデータに基づいて、各画面位置に前回選択された映像信号がそれぞれ表示される。一方、前記4画面等の設定により、制御部12を介しキャラクタ発生部10により、前記画面数4等に相応する縮小画面サイズの枠形のキャラクタ信号を発生する。このキャラクタ信号は切換回路11に入力し、マトリクス回路9よりの映像信号と切り換えられ、受像機の画面にオンスクリーン表示する信号に生成される。そして、リモコンの「△」ボタン等の操作により、枠の表示位置を色調整あるいは画質調整を行う画面位置に移動する。図2は、画面「D」の調整を行う場合を示したものである。枠が所要の画面に移動した後、リモコンの所要のボタン操作等を行い、色調整あるいは画質調整等を行う。

【0009】ここで、例えば、表示された画面を別の映像信号の画面に変える場合、リモコンの4つの「△」ボタンを操作して枠の表示位置を上、下、右あるいは左に移動し、これにより画面を指定し、所要の選局操作等に

より当該位置に表示する映像信号を選択する。変えたい画面が複数ある場合はこれらの操作を繰り返し行う。この操作による設定部1よりの信号等に基づいて、制御部12を介し入力切換部3により映像信号を選択し、4つの映像信号を入力する。なお、メモリ部2に記憶されていたデータは、変更された選局データに書き替えられる。入力切換部3よりのこれら4つの映像信号はY/C分離部4に入力し、それぞれ輝度信号および色信号に分離され、色復調・画質調整部5に入力する。色復調・画質調整部5は、Y/C分離部4よりの色信号を色差信号に復調し、メモリ部2より読み出されたデータに基づいて相応する色に調整され輝度信号は、メモリ部2より読み出されたデータに基づく画質の信号に処理される。なお、上述の選局操作は、1画面のみを表示するテレビジョン受像機の場合と同様である。

【0010】色復調・画質調整部5よりのアナログの輝度信号および色差信号はA/D変換部6に入力し、それぞれデジタル信号に変換され、画面組立部7に入力する。画面組立部7では、例えば、入力された4画面のデータをそれぞれバッファメモリに記録し、設定部1による前記4画面組合せの設定に基づく制御部12よりの信号に応じ、4画面を1画面に組み立てる場合は各映像信号の走査線および画素数を2分の1に間引く等のデジタル処理を行い、1画面に組み立てる。そして、この1画面に組み立てられたデジタルの輝度信号および色差信号をD/A変換部8に入力し、アナログ信号に変換し、マトリクス回路9に入力し、赤、緑および青の各原色信号に変換し、切換回路11に入力する。

【0011】色調整あるいは画質調整を行う場合、リモコンのボタン操作等により色調整あるいは画質調整を設定する。これにより、前述の多画面指定の場合と同様、制御部12を介しキャラクタ発生部10により縮小画面サイズに相応する枠形のキャラクタ信号が発生し、切換回路11に入力し、マトリクス回路9よりの映像信号と切り換えられ、受像機の画面にオンスクリーン表示する信号に生成される。そして、リモコンの「△」ボタン等の操作により、枠の表示位置を色調整あるいは画質調整を行う画面位置に移動する。図2は、画面「D」の調整を行う場合を示したものである。枠が所要の画面に移動した後、リモコンの所要のボタン操作等を行い、色調整あるいは画質調整等を行う。

【0012】メモリ部2には、例えば、不揮発性メモリ等を用いたデータ記憶領域を設け、前記設定部1により設定された各データ等をそれぞれ自動的に書き込むようにする。例えば、画面数の種類が前述の如く2画面、4画面、7画面・の如く複数ある場合、メモリ部2にはこれら画面数のモード別に、それぞれのモードで設定された各項目の最終のデータをそれぞれ記憶するようにする。そして、電源オン時、メモリ部2より読み出した前回設定された各データに基づいて、それぞれ所要の信

号処理を行うようとする。これにより、例えば、前回、4画面で表示されていた場合、受像機の電源オンにて前回選択された4画面が前回と同じ位置に表示され、各画面は前回調整された状態で表示され、また、4画面表示から、例えば、7画面表示に切り換えた場合、前回7画面表示した際の画面が表示されるようとする。

【0013】また、受像機には複数の音声復調部（図示省略）が設けられ、入力切換部3を介し入力される各画面の音声をそれぞれ復調しており、これらの音声の中から、リモコンの操作等で枠により指定した画面の音声が所要の信号レベルに増幅され、スピーカより出力される。この音声が、例えば、音声多重放送のものであれば、リモコンの音声切換ボタン等を操作して主音声、副音声、若しくは主副音声に切り換える、あるいは、TV／独立ボタン等を操作して独立音声に切り換える等の操作を行うことができる。なお、枠により指定しなかった画面の音声は、所要のイヤホン端子にイヤホンを接続することにより聴取することができる。この他、画像記録装置よりの再生信号を含む映像信号源の切り換え、動画または静止画の切り換え、あるいは、多画面表示を標準画面（単画面）に切り換える等の操作は、前述の4つの「△」ボタンを適宜に押下し、対象とする画面を指定し、相応する表示のボタンを押下して操作を行う。

【0014】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明による多画面表示システムによれば、多画面表示する際の画面の

選択・切り換え、多画面表示から単画面表示への切り換え、色調整あるいは画質調整等を行う場合の対象画面の指定、音声の切り換え（音声多重放送の場合の主副の切り換え、TV音声と独立音声の切換）等を行う場合、対象とする画面がどの画面になっているかをオンスクリーン表示により明確に示すものであるから、操作誤りが生じにくく、複雑な機能の操作が苦手な人であっても気軽に、かつ間違なく操作できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による多画面表示システムの一実施例の要部ブロック図である。

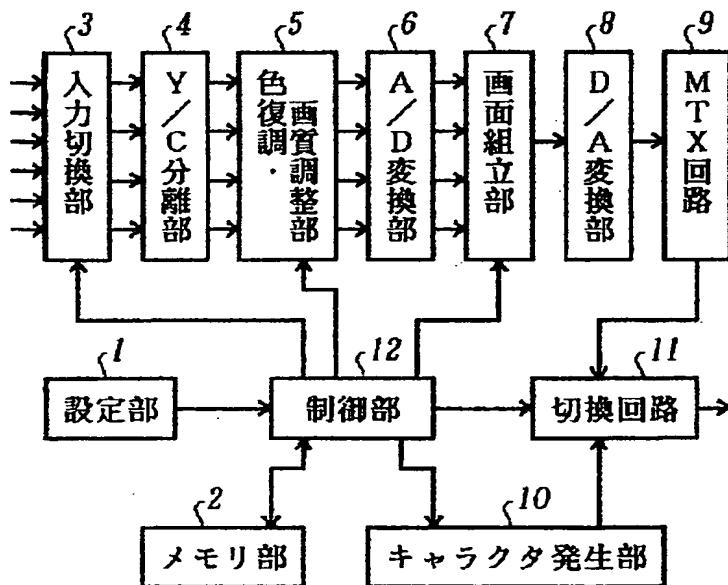
【図2】多画面表示の一例である。

【図3】画面操作装置の一例の一部である。

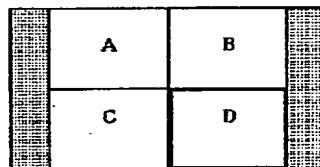
【符号の説明】

- 1 設定部
- 2 メモリ部
- 3 入力切換部
- 4 Y／C分離部
- 5 色復調・画質調整部
- 6 A／D変換部
- 7 画面組立部
- 8 D／A変換部
- 9 MUX回路
- 10 キャラクタ発生部
- 11 切換回路
- 12 制御部

【図1】



【図2】



【図3】

